

## BEST AVAILABLE COPY

(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

(11) N° de publication : **2 680 726**

(à n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction)

(21) N° d'enregistrement national : **91 10952**

(51) Int Cl<sup>8</sup> : B 44 B 5/00; B 44 C 3/08, 5/04/G 09 F 7/00

(12) **DEMANDE DE BREVET D'INVENTION**

**A1**

(22) Date de dépôt : 30.08.91.

(30) Priorité :

(43) Date de la mise à disposition du public de la  
demande : 05.03.93 Bulletin 93/09.

(56) Liste des documents cités dans le rapport de  
recherche : *Se reporter à la fin du présent fascicule.*

(60) Références à d'autres documents nationaux  
apparentés :

(71) Demandeur(s) : **AU BONHEUR DE VIVRE (S.A.)**  
*société anonyme — FR.*

(72) Inventeur(s) : Muselet Jean-Patrick.

(73) Titulaire(s) :

(74) Mandataire : Cabinet Laurent & Charras.

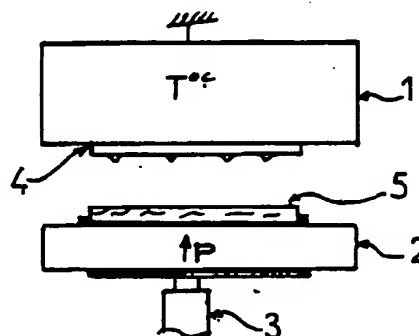
(54) Procédé d'obtention de plaques ou panneaux rigides comportant un décor en relief sur au moins l'une de leurs faces, et panneaux ainsi réalisés.

(57) Procédé perfectionné permettant l'obtention de plaques ou panneaux rigides comportant un décor en relief sur au moins l'une de leurs faces, qui consiste à réaliser ledit décor par déformation localisée (compression).

Il se caractérise en ce que l'opération de déformation est réalisée au moyen d'une presse comportant un plateau ou bloc chauffant fixe (1), à la surface duquel est fixé un poinçon (4) présentant en relief le motif ou décor à réaliser et, un plateau presseur mobile (2), non chauffant, sur lequel est positionné le panneau ou plaque à traiter (5), la réalisation de motifs en relief étant obtenue par :

- la mise sous pression progressive de la plaque ou panneau (5) contre le poinçon chauffant (4);

- le maintien de la pression et du traitement thermique pendant une durée suffisante (fonction de la nature du panneau) pour obtenir une stabilisation de la matière dans les zones comprimées.



FR 2 680 726 - A1



**PROCEDE D'OBTENTION DE PLAQUES OU PANNEAUX RIGIDES  
COMPORTANT UN DECOR EN RELIEF SUR AU MOINS L'UNE DE  
LEURS FACES, ET PANNEAUX AINSI REALISES.**

5           La présente invention concerne un procédé perfectionné permettant l'obtention de plaques ou panneaux rigides comportant un décor en relief sur l'une des leurs faces ; elle concerne également les nouveaux types de panneaux ou plaques ainsi réalisés.

10           Dans un but esthétique ou utilitaire, il a été proposé depuis fort longtemps de réaliser des décors, motifs divers (informations, slogans publicitaires, enseignes..) en relief à la surface de plaques ou panneaux rigides pouvant être à base de matières premières très différentes. Le processus opératoire utilisé à ce jour pour réaliser de tels motifs en relief  
15           dépendent essentiellement de la nature du support de base.

          Ainsi, lorsque ce support est à base de métal ou autres matériaux susceptibles de pouvoir recevoir une déformation localisée de manière permanente, la solution la plus couramment utilisée, par exemple pour  
20           la réalisation de plaques minéralogiques de véhicules, consiste (voir notamment le FR-A-2 373 402), à réaliser le motif par déformation localisée de la plaque au moyen d'un moule comportant deux parties pouvant être comprimées l'une contre l'autre, l'une comportant un motif en relief et formant poinçon, l'autre comportant un motif  
25           correspondant en creux et formant donc matrice. Une telle manière de procéder est applicable seulement à des plaques de faible épaisseur et provoque un repoussement de la matière qui fait que la face arrière de la plaque n'est pas plane. Il est par ailleurs évident qu'une telle technique  
30           ne peut être mise en oeuvre que sur des plaques ou panneaux de faible épaisseur (n'excédant pas en général un millimètre).

Pour des panneaux rigides en bois, métal ou autres matières ayant une épaisseur importante pouvant aller de quelques millimètres à plusieurs centimètres, en général comprise entre 5 mm et 1 cm, les solutions proposées à ce jour pour réaliser des motifs en relief en surface consistent soit à réaliser un enlèvement localisé de matière (gravure ou  
5 similaire), soit éventuellement à former le motif par une opération de "moulage" lors de la production même de la plaque ou panneau. Une telle opération de moulage peut être réalisée lors de la réalisation de plaques métalliques, lors de la formation de panneaux formés par  
10 l'agglomération de particules (bois, fibres..), et dont la cohésion est obtenue au moyen d'un liant, et qui, dans la suite de la description, seront désignés par l'expression "panneaux agglomérés".

De telles techniques de "moulage" permettent d'obtenir des décors et motifs très variés, mais ne peuvent être mises en oeuvre que sur le site  
15 même de production du panneau de base et conduisent donc non seulement à un manque de souplesse, mais surtout à des appareillages de production coûteux et complexes.

Par ailleurs, il est évident que de telles techniques de moulage superficiel ne peuvent pas être mises en oeuvre sur tous les types de matériaux, tels que notamment ceux réalisés par contrecollage de feuilles  
20 de bois (contreplaqué), ou panneaux en bois massif.

Or on a trouvé, et c'est ce qui fait l'objet de la présente invention, un procédé perfectionné qui permet de réaliser des décors en relief de manière simple, rapide, sur des panneaux ou plaques, panneaux  
25 sélectionnés parmi ceux comprenant le contreplaqué, les agglomérés et en bois massif ayant des caractéristiques mécaniques de résistance à la compression comparables, c'est-à-dire en bois dur et dense (chêne, hêtre  
30 ou similaire).

Par ailleurs, si dans la suite de la description, l'invention sera décrite plus particulièrement pour la réalisation d'un panneau dans lequel on réalise un décor en relief sur une seule face, l'invention peut également être appliquée pour la réalisation d'articles comportant des motifs en relief sur leurs deux faces.

D'une manière générale, le procédé conforme à l'invention et qui permet donc l'obtention de plaques ou panneaux rigides comportant un décor en relief sur au moins l'une de leurs faces, consiste à réaliser ledit décor par déformation localisée (compression) et il se caractérise en ce que l'opération de déformation est réalisée au moyen d'une presse comportant un plateau ou bloc chauffant fixe, à la surface duquel est fixé un poinçon présentant en relief le motif ou décor à réaliser et, un plateau presseur mobile, non chauffant, sur lequel est positionné le panneau ou plaque à traiter, la réalisation de motifs en relief étant obtenue par :

- la mise sous pression progressive de la plaque ou panneau contre le poinçon chauffant ;
- le maintien de la pression et du traitement thermique pendant une durée suffisante (fonction de la nature du panneau) pour obtenir une stabilisation de la matière dans les zones comprimées ;

De préférence, conformément à l'invention, l'intensité de la pression exercée contre le poinçon et la forme des arêtes de ce dernier, sont telles que les surfaces du panneau qui doivent rester planes, soient soumises à une pression minimale lors de l'opération de pressage. Un tel résultat est obtenu selon une forme de mise en oeuvre du procédé conforme à l'invention, en réalisant la jonction des faces latérales des parties en relief du poinçon avec la base de ce dernier, non pas par une arête vive, mais par une zone arrondie.

Comme dit précédemment, le procédé conforme à l'invention est particulièrement adapté pour être appliqué à des plaques ou panneaux de matières telles que contreplaqué, aggloméré, voire même bois massif. Il

est cependant plus particulièrement adapté pour la réalisation de motifs en relief sur des panneaux de type aggloméré comportant des liants ou additifs à base de polymère synthétique qui favorisent l'obtention d'une forme d'un décor stable. Parmi de tels panneaux, on peut citer ceux du type décrit dans le brevet français 2 257 416 ou ceux dénommés "panneaux de fibres défibrés", tels que ceux commercialisés sous les dénominations MEDITE ou MEDIUM.

L'invention et les avantages qu'elle apporte seront cependant mieux compris grâce à l'exemple de réalisation donné ci-après à titre indicatif mais non limitatif, et qui est illustré par les schémas annexés dans lesquels :

- la figure 1 est une vue schématique montrant en coupe et en élévation une installation de pressage permettant la mise en oeuvre du procédé selon l'invention ;

- la figure 2 est la reproduction partielle, vue de face, d'un panneau comportant en relief un motif représentant la façade d'une maison.

Comme cela ressort de la figure 1 annexée pour la mise en oeuvre du procédé selon l'invention, on utilise une presse conventionnelle, par exemple du type de celle utilisée à ce jour pour le traitement thermique d'étoffes, et qui comporte d'une part un bloc chauffant (1) fixe en position et, d'autre part, un plateau mobile (2) soumis à l'action de moyens de pression (3) (vérins) permettant d'amener ledit plateau (2) contre le bloc chauffant (1), et ce pendant une durée prédéterminée et en exerçant également une pression prédéterminée et réglable en fonction de la matière à traiter.

En général, de telles presses comportent deux plateaux, déplaçables en synchronisme par rapport au bloc chauffant (1), et ce de telle sorte que lorsqu'une opération de pressage est réalisée avec l'un des plateaux, le second soit accessible par un manipulateur qui peut enlever l'article traité et mettre en place un nouvel article.

Conformément à l'invention, le motif à réaliser est constitué par un poinçon (4), à base d'un matériau bon conducteur de la chaleur (acier), poinçon qui est fixé à la surface du bloc chauffant (1) et qui comporte en relief le motif ou décor. La plaque ou panneau à traiter (5) est, quant à elle, positionnée à la surface du plateau (2) par l'intermédiaire de gabarits permettant un placement précis du motif, strictement identique d'un panneau à un autre, facilitant les opérations éventuelles de découpe ou finition.

A titre indicatif, il est possible grâce au procédé selon l'invention, de réaliser des motifs en relief d'une grande complexité. La figure 2 illustre un exemple de réalisation d'un tel panneau réalisé dans une plaque "d'aggloméré" du type à base de fibres défibrées ayant une épaisseur de 8 millimètres, et commercialisée sous la dénomination "MEDITE".

Le décor représentant une façade de maison est obtenu en utilisant un poinçon dont les parties en relief ont une hauteur de deux millimètres, et sont raccordées à la base dudit poinçon par des arêtes arrondies en exerçant une pression de 90 tonnes pour un panneau ayant une dimension de 50 cm par 35 cm et en maintenant ladite pression pendant vingt secondes, la température du bloc chauffant étant quant à elle maintenue à 230°C. Pour un panneau de plus faible dimension (par exemple 20 cm par 20 cm), une pression de 30 tonnes est suffisante, la température et la durée de traitement étant identiques.

Dans la reproduction illustrée par la figure 1, les parties foncées (7) correspondent aux zones comprimées en creux, alors que les parties claires (8) correspondent aux zones non comprimées.

On constate que le motif est parfaitement régulier et qu'il n'y a aucune dégradation de la structure du panneau. Un tel panneau peut être soit utilisé tel que, soit éventuellement découpé, par exemple le long du pourtour périphérique comprimé (7) et/ou dans la partie centrale (9), et

ce en fonction de l'application envisagée. Il a été constaté qu'une telle opération de découpe éventuelle autour des zones comprimées, se trouvait facilitée par le fait que lesdites zones comprimées jouent en quelque sorte le rôle de gabarit de guidage à l'organe de coupe. Enfin, il convient de constater que les zones comprimées ont une coloration  
5 différente des zones non comprimées, coloration obtenue automatiquement lors de l'opération de pressage et qui accentue l'impression de relief.

10 Comme dit précédemment, le procédé conforme à l'invention peut être mis en oeuvre non seulement sur des plaques à base de fibres ou particules de bois agglomérées entre elles par un liant, mais également sur des plaques de contreplaqué, voire même sur des panneaux ou  
15 plaques en bois massif à condition que ce dernier soit sélectionné parmi ceux présentant une dureté élevée, telle que hêtre, chêne.

Par ailleurs, l'invention permet également de réaliser des panneaux comportant des motifs en relief sur leurs deux faces. Dans un tel cas, après avoir réalisé un motif en relief sur l'une des faces de la manière  
20 décrite précédemment, on réalise une seconde opération similaire sur l'autre face après avoir retourné le panneau. Dans un tel cas, pour éviter de détériorer le motif en relief réalisé sur la première face, le panneau est positionné sur le plateau presseur mobile en interposant entre la surface  
25 de ce dernier et la face du panneau comportant le motif en relief, une empreinte correspondant audit motif et épousant les parties en creux et en relief de ce dernier.

Le procédé conforme à l'invention peut être mis en oeuvre pour  
30 réaliser tous types de produits, par exemple pour la fabrication de jouets, enseignes publicitaires, panneaux muraux, meubles, luminaires et articles de décoration en général.

7

2680726

Bien entendu, l'invention n'est pas limitée aux exemples de réalisation donnés précédemment mais elle en couvre toutes les variantes réalisées dans le même esprit.

5

10

15

20

25

30



### REVENDICATIONS

5 1/ Procédé perfectionné permettant l'obtention de plaques ou  
panneaux rigides comportant un décor en relief sur au moins l'une de  
leurs faces, qui consiste à réaliser ledit décor par déformation localisée  
(compression), caractérisé en ce que l'opération de déformation est  
réalisée au moyen d'une presse comportant un plateau ou bloc chauffant  
fixe (1), à la surface duquel est fixé un poinçon (4) présentant en relief le  
motif ou décor à réaliser et, un plateau presseur mobile (2), non  
10 chauffant, sur lequel est positionné le panneau ou plaque à traiter (5), la  
réalisation de motifs en relief étant obtenue par :

- la mise sous pression progressive de la plaque ou panneau (5)  
contre le poinçon chauffant (4) ;
- 15 - le maintien de la pression et du traitement thermique pendant une  
durée suffisante (fonction de la nature du panneau) pour obtenir une  
stabilisation de la matière dans les zones comprimées ;

20 2/ Procédé selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'intensité  
de la pression exercée contre le poinçon (4) et la forme des arêtes de ce  
dernier, sont telles que les surfaces du panneau qui doivent rester planes,  
soient soumises à une pression minimale lors de l'opération de pressage.

25 3/ Procédé selon l'une des revendications 1 et 2, caractérisé en ce que,  
après avoir réalisé un motif en relief sur l'une des faces du panneau, on  
réalise une seconde opération de déformation similaire sur l'autre face.

4/ Panneau rigide obtenu par la mise en oeuvre du procédé selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce qu'il est à base de contreplaqué, structure agglomérée ou en bois massif ayant des caractéristiques mécaniques de résistance à la compression comparables, les zones en creux du décor en relief réalisé ayant une coloration différente des zones non comprimées.

10

15

20

25

30

2680726

## PLANCHE 1/2

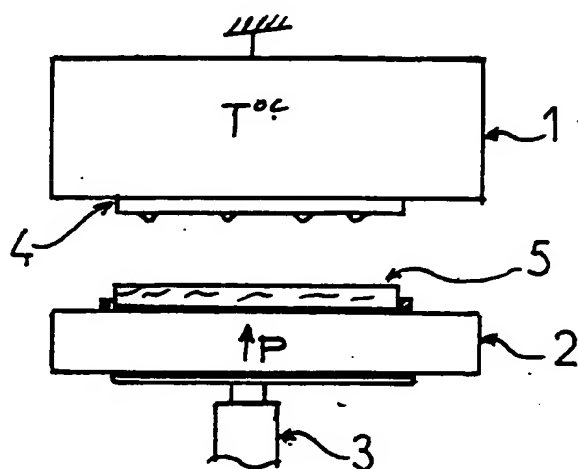
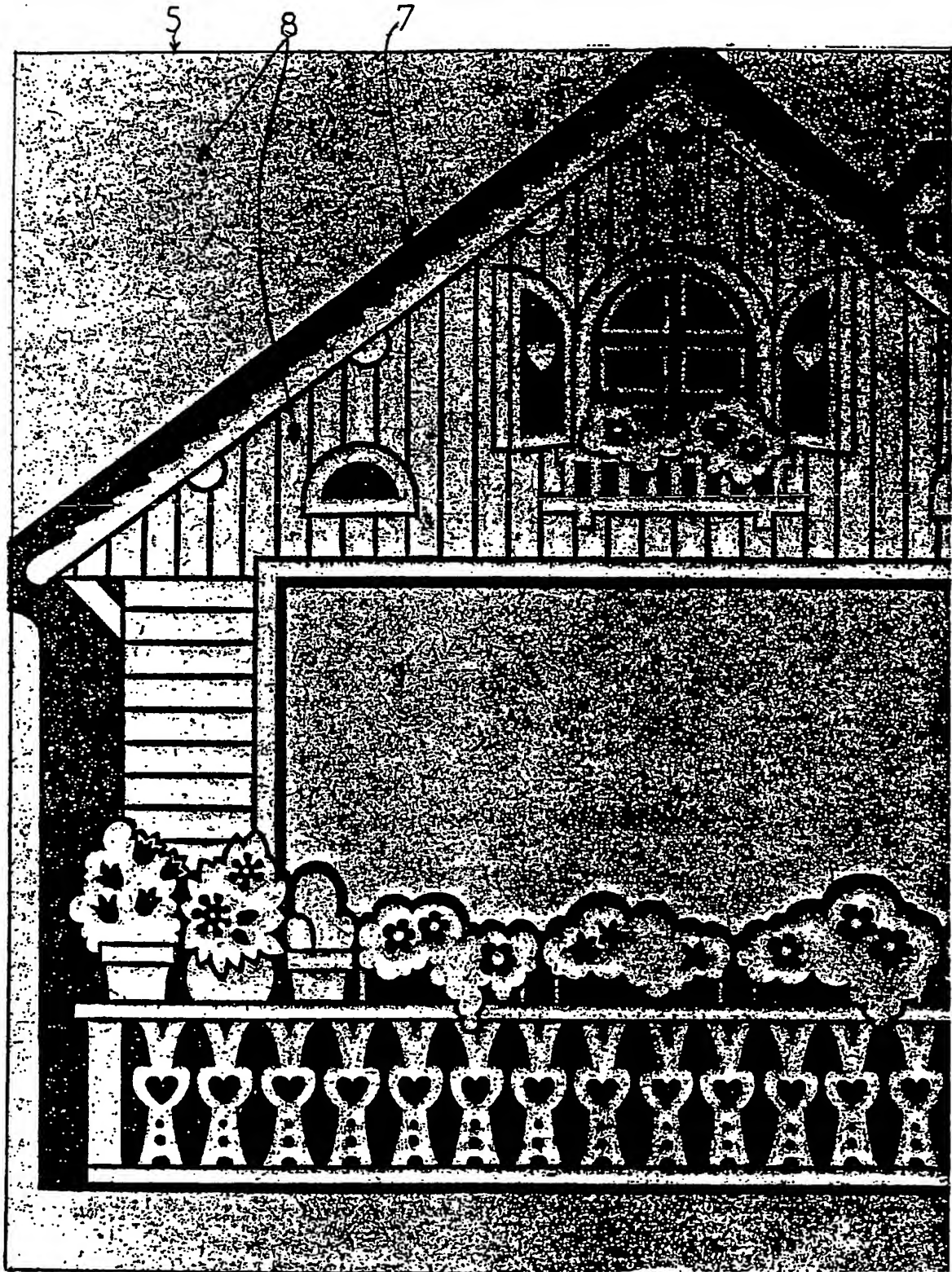
FIG.1

PLANCHE 2/2

2680726

FIG. 2

REPUBLIQUE FRANÇAISE

2680726

INSTITUT NATIONAL  
de la  
PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

**RAPPORT DE RECHERCHE**  
établi sur la base des dernières revendications  
déposées avant le commencement de la recherche

N° d'enregistrement  
national

FR 9110952  
FA 461218

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
X	US-A-1 850 280 (W.C. HAYNES) * page 1, ligne 47 - ligne 52 * * page 2, ligne 81 - ligne 99 * * page 3, ligne 52 - ligne 77 * * page 3, ligne 94 - ligne 102; figure 4 *	1, 3
Y	---	2
Y	US-A-4 104 429 (G.C. COLLEDGE) * colonne 3, ligne 44 - ligne 52 * * colonne 5, ligne 21 - colonne 6, ligne 2 *	2
A	---	1
A	FR-A-781 985 (FERDINAND SUSS ETABLISSEMENT) * page 1, ligne 24 - ligne 45 * * page 2, ligne 21 - ligne 32 * * page 2, ligne 37 - ligne 43 * * page 4, ligne 20 - ligne 27; figure 1 *	1-3
A	US-A-3 229 401 (M.J. SOBRAN) * colonne 1, ligne 42 - ligne 47 * * colonne 1, ligne 60 - ligne 70 * * colonne 3, ligne 8 - ligne 27 * * colonne 4, ligne 37 - ligne 44; figure 1 *	1-3
A	DE-C-185 892 (BOHM & KRUSE) * page 1, ligne 40 - ligne 60; figure 3 *	1-3
A	GB-A-1 245 190 (ANVER S.A.) * page 2, ligne 20 - ligne 34; figure 1 *	1
D, A	FR-A-2 257 416 (SOLVAY & CIE) * page 4, ligne 23 - ligne 27 *	1
Date d'achèvement de la recherche 02 AVRIL 1992		Examinateur LILIMPAKIS E.
<p><b>CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS</b></p> <p>X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication ou arrière-plan technologique général O : divulgation non-écrite P : document intercalaire</p> <p>T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons &amp; : membre de la même famille, document correspondant</p>		

1

EPO FORM 1503 (04/92) (P0412)

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**